

# Transformación de usos del suelo, **más devastadora que el cambio climático**

ÓSCAR CORREA CAICEDO  
Colaborador

Casi la mitad de los 85 ecosistemas del país están en riesgo por la injerencia de los habitantes, advierte el *Informe Colombia Viva* de WWF (World Wildlife Fund). Foto Robinson Henao.



**Reemplazar bosques y vegetación por una producción agrícola desmedida, ganadería extensiva o minería –legal e ilegal– , entre otras actividades, está llevado a la naturaleza al límite. Tras ello se encuentra una demanda creciente de recursos que confunde lo que es fundamental para vivir con aquello que es accesorio.**

**E**l dato revelado hace meses no puede convertirse en uno más: un millón de especies animales y vegetales del mundo están en riesgo de extinción. ¡Un millón de especies –así como lo leyó– una cifra nunca vista en la historia de la humanidad! Tal pérdida de biodiversidad, tanto en el mundo como en Colombia, se debe principalmente a un factor: la conversión en el uso del suelo. Este fenómeno ocurre porque más de una tercera parte de la superficie terrestre del planeta y casi el 75 % de los recursos de agua dulce se dedican a la producción agrícola o ganadera.

Los alarmantes datos fueron revelados en el Informe de Evaluación Global de la Plataforma Intergubernamental sobre Diversidad Biológica y Servicios Ecosistémicos (IPBES, por sus siglas en inglés). En dicho estudio, el panel de más de 350 investigadores de 50 países, al citar las cinco causas que tienen mayor impacto sobre la naturaleza, ubica el cambio en el uso del suelo en primer lugar. Después sitúan a la explotación directa de los ecosistemas, el cambio climático, la contaminación y las especies exóticas invasoras.

“Que esté en tercer lugar el cambio climático, sobre el que hay tanto revuelo y es un concepto que ha permeado a la sociedad, tiene todo el sentido: en gran medida, la pérdida de cobertura vegetal en los bosques y otro tipo de ecosistemas y elementos del paisaje está directamente relacionada con ese cambio en los usos del suelo; entonces es una consecuencia de ello”, enfatiza el profesor Juan Fernando Díaz Nieto, del Departamento de Ciencias Biológicas de EAFIT.

La sustitución de bosques y praderas por tierras para cultivar, el desvío y almacenamiento de agua dulce en represas y la pérdida de manglares y de arrecifes de coral, la sobrepesca y la deforestación, causada primordialmente por la ganadería extensiva, son algunos de los fenómenos que sobresalen en esa metamorfosis que amenaza con cambiar la faz del planeta tal y como lo hemos conocido.

Nicolás Pinel, también profesor del Departamento de Ciencias Biológicas de EAFIT, explica que la tala de árboles para la creación de pastizales representa una de las actividades por fuera de las políticas del Estado que son utilizadas para acaparar tierras. Y que esa práctica lleva al deterioro de los ecosistemas locales y regionales: “La pérdida de bosques disminuye la retención de agua en el suelo, altera los patrones de lluvia y aumenta la erosión, lo que puede afectar no solo el ecosistema talado, sino los ecosistemas acuáticos o bien por pérdida de humedad, o por sedimentación de los ríos, ciénagas y costas”.



La práctica de desecar caños y ciénagas para crear nuevas áreas de siembra, en especial monocultivos industriales, tiene alto impacto en los ecosistemas. Foto Robinson Henao.

## Los suelos, la ganadería y los animales de consumo

Con un sector en franco crecimiento como el agropecuario, en el que se cifran esperanzas para ayudar a la producción de alimentos y aportar a la seguridad alimentaria del mundo, se buscan alternativas para mantener esa tendencia sin ejercer una presión tan alta sobre los recursos naturales, como la degradación de suelos y la pérdida de cobertura forestal.

Ante este panorama es necesario planificar ese crecimiento integrando sinergias entre la agricultura con la producción pecuaria, implementar estrategias tecnológicas para hacer una intensificación sostenible de la producción pecuaria y evitar la deforestación, y ampliación de la frontera ganadera para moderar el cambio climático, se-

gún propone la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

El organismo promueve la siembra directa de cultivos en pastos degradados y la implementación de sistemas que integran áreas agrícolas con la ganadería y los bosques, como opciones para recuperar áreas que se han desgastado.

Esta última alternativa es conocida como "silvopastura" y su objetivo es poner en práctica una ganadería sostenible, evitando la deforestación y reduciendo las emisiones a la atmósfera.

Aunque el Panel Intergubernamental del Cambio Climático no se opone al consumo de carnes rojas y otros productos originados en la ganadería, aconseja cambiar los hábitos de con-

sumo poniendo en práctica un régimen alimentario basado en alimentos de origen vegetal, como cereales secundarios, legumbres, frutas y verduras.

No obstante, es clave tener en cuenta que el principal cultivo responsable por la pérdida del bosque del Amazonas es la soya, que si bien se utiliza en gran medida para producir pienso para alimentar a los animales, también es una de las fuentes de proteína vegetal en las dietas vegetarianas procesadas. Según un informe de Greenpeace de junio de 2019, en Brasil la producción de soya es cuatro veces mayor a la de hace dos décadas, gracias a la introducción de semillas genéticamente modificadas.

El Panel indica que si la elección de las personas incluye productos de pro-



# Factores que más impactan la naturaleza

**Cambios en el uso del suelo.**

1

**Explotación directa de los ecosistemas.**

2

**Cambio climático.**

3

**Contaminación.**

4

**Especies exóticas invasoras.**

5

Fuente: Informe de Evaluación Global de la Plataforma Intergubernamental sobre Diversidad Biológica y Servicios Ecosistémicos (IPBES, por sus siglas en inglés).

**“Las proyecciones indican que el consumo de carne en el mundo se duplicará en 20 años. Aunque es una buena noticia para la seguridad alimentaria de millones de personas, esa demanda presionará el avance de la frontera agrícola-ganadera a zonas de mayor vulnerabilidad ambiental”.**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

cedencia animal, recomienda que sean generados de manera sostenible, en montajes ganaderos con bajas emisiones de efecto invernadero. Sin embargo, el profesor Nicolás Pinel recuerda que la idea de sostenibilidad va más allá de la baja emisión de gases de efecto invernadero y pone sobre la mesa otras prácticas como la producción integrada o agricultura integrada, que busca el uso al máximo de los mecanismos de regulación naturales, para asegurar a largo plazo un proceso agrícola sostenible.

La agricultura regenerativa es otro de los sistemas sustentables. Este se basa en hacer una gestión integral de la tierra al formar suelos de alta calidad, retener el agua lluvia, mejorar el ciclo del agua y aumentar la biodiversidad.



Organizaciones como la FAO piden practicar una ganadería sostenible que evite la deforestación y reduzca las emisiones a la atmósfera. Foto Juan Gonzalo Betancur.



## Hacia dónde avanzará la investigación

Hacer seguimiento a los diferentes estudios académicos, programas, informes y demás iniciativas en el campo de la biodiversidad es fundamental para informarse y divulgar, desde diferentes plataformas, cuáles son las tendencias que marcarán la pauta en los próximos años.

El profesor Juan Fernando Díaz explica que en su ejercicio profesional se enfoca en el descubrimiento de la biodiversidad del planeta y sus posibles beneficios para la humanidad. Asegura que, aunque se han descrito cerca de 1,6 millones de especies (eucariotas y microorganismos), estas son apenas cifras irrisorias frente a la biodiversidad que se estima en el planeta, calculada, por lo menos, en 8,7 millones de eucariotas y entre uno y seis billones de microorganismos. Su estudio y seguimiento es esencial para conocer el potencial de aspectos positivos para los seres vivos de la Tierra.

El académico también sugiere estar al tanto de los siguientes informes del IPBES, que incluyen evaluaciones regionales que abarcan las Américas, Asia y el Pacífico, África, Europa y Asia Central, donde se consignan los grandes descubrimientos de biodiversidad.

En la era del big data, otro elemento novedoso para rastrear es el de la biología computacional o ciencia de datos para biólogos, como fuente de herramientas y analíticas para el hallazgo de patrones y conocimientos que facilitan la toma de decisiones basados en hechos.

Investigar con un enfoque en el estudio de procedimientos informáticos en grandes colecciones de datos biológicos tendrá gran utilidad para solucionar problemas en áreas como agricultura, medicina y medio ambiente.

En EAFIT ya se viene utilizando la experimentación con base en conocimiento aplicado de la biología computacional. Por ejemplo, los desarrollos biotecnológicos en el sector agrícola, para mejorar cultivos de maíz, café o higuierilla son ejemplo de ello.

**60 % de las poblaciones** de peces, aves, mamíferos, anfibios y reptiles han disminuido en el mundo en menos de 50 años.  
*Informe Planeta Vivo de WWF*

**89 % de las especies animales han reducido** su supervivencia en cinco décadas en Suramérica y Centroamérica.  
*Informe Planeta Vivo de WWF*

**En 50 años ha desaparecido el 20 % de la Amazonia** por acción del hombre.  
*Informe Planeta Vivo de WWF*

**Más del 80 % de los ecosistemas nativos han sido transformados en las regiones Caribe y Andina**, gran parte de ellos antes de que se empezara a llevar registro del cambio en el uso del suelo. *Profesor Nicolás Pinel*

**Un 23 % aumentó la pérdida de bosques en Colombia entre 2016 y 2017.** De 178.000 hectáreas deforestadas pasó a 220.000 entre un año y otro.  
*Informe Colombia Viva de WWF*

**En los últimos 50 años nuestra huella ecológica** –que mide el consumo humano de recursos naturales– ha aumentado casi 190 por ciento. *Informe Planeta Vivo de WWF*

**Cerca de 40 % en la agricultura comercial a gran escala y 33 % en la local** de subsistencia han transformado los bosques entre los años 2000 y 2010. *Informe Planeta Vivo de WWF*

**Aproximadamente el 45 % del PIB agrícola de América Latina** ingresa por la exportación de carne bovina y de ave. La región es la mayor exportadora de estos productos en el mundo. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*

## LOS DATOS

**Cerca de 200 millones de familias de pequeños** productores en Asia, África y América Latina tienen en la ganadería su principal fuente de ingresos, y para 20 millones de familias es la única fuente de subsistencia. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*

**83 % de la tierra cultivable en el planeta** se utiliza para producir la carne, los lácteos, los huevos y el pescado que consume la humanidad. *Documental The Game Changers*

**Más de 70.000 millones de animales se consumen al año en el mundo.** Para alimentarlos se utilizan millones de hectáreas, muchas de ellas que han pasado por un proceso de deforestación. *Documental The Game Changers*

**Hasta un 29 % aumentará el costo de los cereales hacia el año 2050** por la disminución en el rendimiento de los suelos debido al cambio climático. *Panel Intergubernamental del Cambio Climático (en inglés, IPCC)*

**En los últimos 15 años, a partir de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio,** ha aumentado la comprensión de las personas sobre la biodiversidad, los ecosistemas y su importancia en la calidad de vida de los habitantes del planeta. *Informe de Evaluación Global de la Plataforma Intergubernamental sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas*

**25 % del agua de los ríos no llega al océano** porque se utiliza para el riego de cultivos en el mundo. *Documental The Game Changers*

**13 millones de hectáreas de bosque desaparecen cada año** y la degradación de las zonas áridas provoca la desertificación de 3.600 millones de hectáreas. *Organización de Naciones Unidas (ONU)*

**2.600 millones de personas dependen directamente de la agricultura,** pero el 52 % de la tierra utilizada con este fin se ve moderada o severamente afectada por la degradación del suelo. *Organización de Naciones Unidas (ONU)*





Casi la mitad de los 85 ecosistemas del país están en riesgo por la injerencia de los habitantes, advierte el Informe Colombia Viva de WWF (World Wildlife Fund). Foto Robinson Henao.

## CONSCIENCIA EN DISMINUIR EL CONSUMO

El consumo creciente, la demanda de energía, tierra y agua para alcanzar el nivel de vida actual agotan la naturaleza. Esta exigencia ha generado una presión extrema sobre la fuente, lo que ha producido un cambio en el planeta que es conocido como la Gran Aceleración, como explica el informe Planeta Vivo, de la organización WWF (en inglés, World Wildlife Fund).

La ventana de oportunidad para actuar se cierra y por ello urge que todos los habitantes en todos los continentes adquieran consciencia de la realidad e implementen conductas opuestas a las que atentan contra la integridad del medio ambiente.

"Vivir una vida consciente es clave para esto –manifiesta el profesor Pinel–. Soy de la opinión de que el daño que hacemos no lo hacemos con intención. Precisamente ese es el problema, que muchas de las decisiones que tomamos día a día carecen de intención y de consciencia, y de estas se deriva un despilfarro de recursos naturales".

Esa ventana de acción se cierra en este año 2020, cuando los organismos que trabajan en pro del medio ambiente se reunirán para revisar el progreso del mundo frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).

"En los años venideros necesitamos urgentemente hacer la transición hacia una sociedad que neutralice las emisiones de carbono y frene y anule la pérdida de la naturaleza", dice en su nota de presentación del informe Planeta Vivo el director general de WWF International, Marco Lambertini.

El informe del IPBES da cuenta del impacto que viene causando el proceso de globalización en los ecosistemas naturales, como asegura el profesor Juan Fernando Díaz. Sin embargo, cabe anotar que, simultáneamente, gracias a la globalización también se genera un caudal importante de información que crea consciencia y permite que se conozca la labor de grupos activistas, entre otros actores, que trabajan por la recuperación del medio ambiente.

El científico Díaz enfatiza que debemos interiorizar cómo nuestras acciones diarias impactan o no el medio ambiente. Con hábitos sencillos como llevar la bolsa para cargar las compras, usar transporte público o bicicleta en lugar de medios que contaminen para moverse o utilizar el pocillo propio en todo lugar, ayudan a generar un cambio, si se realizan en masa. Asimismo, "nos ayudaría interactuar más con la naturaleza, llevar a los niños a un parque o a una reserva con más frecuencia para permitirles que conozcan ese ambiente", comenta el experto.

---

**"¿El crecimiento en la demanda de recursos es por satisfacer necesidades fundamentales o se derivan de un consumismo frívolo y despilfarrador?",** pregunta Nicolás Pinel, profesor de EAFIT

---

## BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA: BAJO AMENAZA

En Colombia las selvas, sabanas, humedales y páramos cubrían el territorio, un paisaje que ha sido reemplazado por potreros, cultivos, asentamientos humanos y obras de infraestructura, como lo menciona el trabajo *De la abundancia a la escasez: la transformación de ecosistemas en Colombia*, del biólogo Germán Márquez.

La vocación en el uso del suelo en el país es subutilizada, según informa el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, pues de 13,2 % de la superficie que se puede cultivar, solo se aprovecha un 4,7 %, mientras que el 37 % de la tierra se encuentra sobreutilizada, es decir, se le hace un uso desmedido, como indica la Unidad de Planeación Rural Agropecuaria (UPRA).

Esta entidad realizó en 2016 el panel *¿Cómo aplicar el concepto de equidad de la distribución de la tierra*

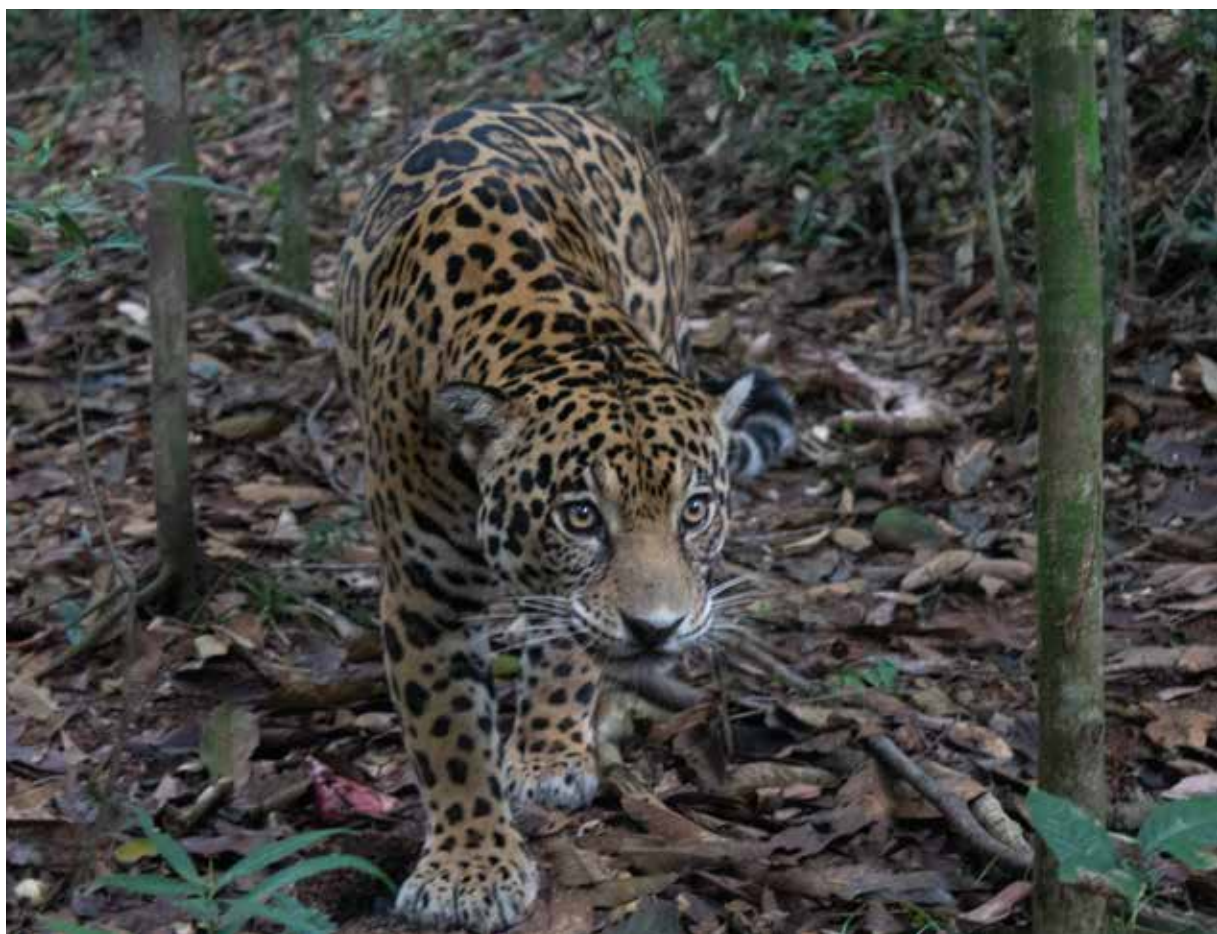
*en Colombia?*, para explorar posibilidades de avance en torno a la equidad en la distribución rural, teniendo en cuenta que una constante en el uso ineficiente del suelo se originó por los patrones de alta concentración de la tierra, debido a estructuras heredadas de tiempos coloniales y al conflicto armado.

"La expansión de la frontera agrícola por acciones legales e ilegales, las plantaciones gigantescas para palma, la ganadería –que es nefasta en la transformación de los ecosistemas–, la minería legal e ilegal, es un fenómeno que impacta al país", reflexiona Juan Fernando Díaz.

Como menciona Marco Lambertini, director de WWF International, "en los años venideros necesitamos urgentemente hacer la transición hacia una sociedad que neutralice las emisiones

de carbono y frene y anule la pérdida de la naturaleza mediante la financiación verde y el vuelco hacia la energía limpia y la producción de alimentos ambientalmente amigables".

Que el tema de la naturaleza y el uso del suelo sea tratado cada vez más es un aspecto beneficioso para dar marcha a un cambio real. En esto insiste el profesor Nicolás Pinel: "Que exista la conversación es un buen punto de partida. Que cada nueva generación parezca estar adoptando más valores ambientales que la anterior es una buena señal". En el mismo sentido, el profesor Juan Fernando Díaz concluye: "Se necesita que la gente no solo hable de eso, sino que lo lleve a la práctica. Necesitamos que lo interioricen más, que conozcan la biodiversidad y su entorno. Eso es fundamental en esta discusión". ■



Especies como el jaguar se ven cada vez más arrinconadas por la acción humana. La conectividad de sus hábitats es interrumpida por la destrucción de los bosques. Foto Juan Gonzalo Betancur.